

# Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Juraj Hronček**

Studijní program: N2301 Strojní inženýrství

Studijní obor: 3901T003 Aplikovaná mechanika

Téma: **Modelování únosnosti ocelových lan**  
**Load-Bearing Capacity Modelling of Wire Rope**

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

1. Rešerše problematiky
2. Sestavení geometrického modelu
3. Návrh výpočtového modelu
4. Zhodnocení získaných výsledků
5. Závěr

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] LESŇÁK, M., MARŠÁLEK, P., HORYL, P. a PIŠTORA J. Load-Bearing Capacity Modelling and Testing of Single-Stranded Wire Rope. Acta Montanistica Slovaca. 2020, 25(2).
- [2] FOTI, F. a DI ROSETO, A. D. Analytical and Finite Element Modelling of the Elastic-Plastic Behaviour of Metallic Strands Under Axial-Torsional Loads. Int J Mech Sci 2016, 115.
- [3] GHOREISHI, S. R. et al. Validity and Limitations of Linear Analytical Models for Steel Wire Strands Under Axial Loading, Using a 3D FE Model. Int J Mech Sci 2007, 49(11).
- [4] JIANG, W. G., HENSHALL, J. L. A WALTON, J. M. Concise Finite Element Model for Three-Layered Straight Wire Rope Strand. Int J Mech Sci 2000, 42(1).
- [5] JUDGE, R., YANG, Z., JONES, S. W. A BEATTIE, G. Full 3D Finite Element Modelling of Spiral Strand Cables. Construction and Building Materials. 2012, 35.
- [6] Utting, W. S. a Jones, N. The response of wire rope strands to axial tensile loads-Part I. Experimental Results and Theoretical Predictions. Int J Mech Sci 1987, 29(9).

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Pavel Maršálek, Ph.D.**

Datum zadání: 18.12.2020  
Datum odevzdání: 17.05.2021

---

doc. Ing. Martin Fusek, Ph.D.  
vedoucí katedry

---

prof. Ing. Robert Čep, Ph.D.  
děkan fakulty